

BILAGA TILL SVENSK PATENTTIDNING NR

2003/42

2003-10-14

0200494-3 E03B 1/00

SVERIGE (1) ALLMÄNT TILLGÄNGLIG

(22) ANS DAT 2002-02-21 (21) ANS NR 0200494-3

(24) LÖF DAT 2002-02-21 ANSVK LILD

(51) KLASS E03B 1/00

(41) OFF DAT 2003-08-22 (74) OMBUD Bjerkéns Patentbyrå KB

(71) SÖKANDE Arne Hillberg  
803 20 Gävle SE

(72) UPPFINNARE Arne Hillberg Gävle SE

(30) PRIORITETSUPPGIFTER

(54) BENÄMNING Förfarande och anordning för att tillhandahålla vatten från  
vattenkälla till konsumenter

(57) SAMMANDRAG

Förfarande och en anordning för att från en vattenkälla tillhandahålla till flera konsumenter vatten av väsentligen samma kvalitet som föreligger i respektive källa tillförs respektive källas vatten en i ett pumphus belägen behållare. En i behållaren tillförd vattenmängd påverkas att bibehålla en låg temperatur och vattnet med den låga temperaturen överförs via tillslutet system till en transportenhet. Vattnet i den transporterade enheten införs i ett vatteninneslutande och temperaturbibehållande system, till vilket konsumenterna är anslutna via tappkranar.

Attachment to Swedish Patent Newsletter Number 2003/42 on October 14, 2003

0200494-3 E03B 1/00

Sweden Publicly Available

(22) Application Date

February 21, 2002

(21) Application Number

0200494-3

(24) Effective Date

February 21, 2002

(51) Class

E03B 1/00

(41) Publicly available date

August 22, 2003

(74) Representative

Bjerkéns Patentbyrå KB

(71) Applicant

Arne Hillberg 803 20 Gävle Sweden

(72) Inventor

Arne Hillberg Gävle Sweden

(30) Priority Information

(54) Title

Procedure and device for making water available from a water source to consumers

(57) Abstract

Procedure and a device for making water of essentially the same quality available from a water source to multiple consumers where water is brought to a container in a pumphouse. In the container the water is brought to or maintained at a low temperature and the low temperature water is transferred via a closed system to a transporter. The water in the transporting entity is brought to a closed, temperature-retaining water system, to which consumers are connected via taps.

Förfarande och anordning för att tillhandahålla vatten från vattenkälla till konsumenter.

Uppfinningen är inriktad på att överföra gott källvatten till konsumenter utan väsentlig  
5 kvalitetsförstöring eller märkbar förändring av smaken & källvattnet. Uppfinningen  
bygger bl.a. på insikten om att olika typer av emballage och/eller infrysningar av vattnet  
vid källan eller på vägen till konsumenterna utgör stora kvalitetsförsämringar på vattnet.  
Flaskor och andra emballage kan felhanteras (värmeutsättas), vilket kan medföra kraftigt  
försämrade vattenkvaliteter då vattnet når kunderna. Det är även känt att infrysning och  
10 upptining av vatten i sig medför kvalitetsförändringar eller förändringar i vatten-  
sammansättningen.

Infrysning till isblock och tining i samband med stora vattenleveranser är inte heller  
tekniskt framkomlig på grund av hantering av stora isblock, vilken blir nödvändig om  
15 man vill undvika emballage i form av plastpaket, flaskor (i glas eller plast), osv.

Genom DE 23 544 22 anvisas vattenöverföring från källa till konsumenter med hjälp  
av infrysning av vattnet, vilket således har både den kvalitetsförsämrande effekten, och  
20 den tekniska problematiken med hantering av fruset vatten.

Genom US 5,349,992 är det känt att anordna cirkulationsfunktioner hos konsument  
samtidigt som kylning sker hos konsumenten, vilket inte är något huvudsärande vid  
föreliggande uppfinning.

25

Genom US 3,699,776 är det känt att avskilja föroreningar från dricksvatten hos konsu-  
ment, en situation som inte är aktuell vid föreliggande uppfinning där man utgår från att  
vattnet hos konsumenterna skall ha hög kvalitet och därför inte behöver underkastas  
reningsprocesser.

30

Föreliggande uppfinning banar totalt sett ny väg inom tekniken och karakteriseras av  
komponenter och steg som måhända är mer eller mindre förut kända. Uppfinningen  
kännetecknas av en ny konstellation sett från uppbyggnads- och problemlösnings-  
synpunkt. Försök har gjorts att överföra kyfjedjor från livsmedelshanteringen, t.ex.

hanteringen av mjölk, som dock inte kan jämföras med föreliggande problematik på grund av de stora mängder vatten det är frågan om. Mosaikläggning av komponenter ur den kända tekniken når inte fram till föreliggande uppfinning.

5 Förfarandet och anordningen är is- och emballagefria (från flaskor och annat).

Föreliggande uppfinning avser ett förfarande för att från en eller flera vattenkällor tillhandahålla till företrädesvis flera konsumenter vatten av väsentligen samma kvalitet som föreligger i eller vid respektive källa. Dessutom avser uppfinningen en anordning för 10 nämnda tillhandahållande. Mera speciellt avses tillhandahållande av rent mineral- och källvatten till slutkonsumenten.

Det är förut väl känt att pumpa upp och tappa källvatten från en källa med utnyttjande av konventionella pumphus. Det uppumpade eller tappade vattnet transporteras till behandlingsställe (fabrik) där kemikalier, t.ex. konserveringsmedel, smakämnen, etc. blandas i 15 det uppumpade vattnet. Det sålunda behandlade vattnet förpackas i flaskor, burkar, etc. i plåt, tetra, glas, PET, osv. En dylik förpackning sker i regel i rumstemperatur. Det sålunda förpackade vattnet lagras därefter i rumstemperatur för att i senare skede transporteras till någon form av lagercentral där burkarna, flaskorna, etc. ställs upp i rumstemperatur. 20 Från lagercentralen distribueras den förpackade vattenvaran till butik, restaurang, etc., vilken transport likaledes sker i normal omgivningstemperatur. Det förpackade vattnet skall vidare transporteras ut i butiken eller motsvarande och packas och ställas upp i byllorna för att exponeras för kunder. Kunden i sin tur transporterar det inköpta vattnet i vagn till kassan, varefter hemtransport sker och ställs upp i hemmet 25 (köket). Emballaget i form av flaskor, burkar, etc. returneras eller bortsorteras då vattnet konsumerats.

Det inses att de hittills utnyttjade metoderna och förfarandena för distribution av källvatten till kund är omfattande och tekniskt komplicerbara. Dessutom innebär det förut 30 kända att distributionen som sådan blir förhållandevis mycket dyrbar. Hanteringen av nämnda flaskor, burkar, etc. medför även att inblandad personal kan drabbas av lyftskador, som kan förorsaka långa sjukskrivningsperioder. En annan stor nackdel är att vattnet i nämnda hantering och distribution underkastas en kvalitetsförsämring som i många fall är framträdande. Det föreligger behov av att kunna tillhandahålla högklassigt vatten till 35 konsumenterna även på grund av att högklassigt vatten i sig är viktigt för att förebygga sjukdomar. Enligt biologiska och miljöinriktade undersökningar och forskning kan

konstateras att människokroppen kan anse ha en väg in för mat och vatten och fyra vägar ut från människokroppen för slaggämnen, nämligen lungorna, huden, njurarna och tarmsystemet. Genom intag av högklassigt vatten hjälper man kroppens organ med avlastning av farliga slaggämnen som kan förorsaka sjukdomar. Det är därför väsentligt att männi-

5 skan kan dricka rent och klorfritt vatten utan bakterier. Uppfinningen avser att lösa hela eller delar av det i ovan angivna problemkomplexet.

Det som huvudsakligen kan anses vara kännetecknande för det nya förfarandet är bl.a. att respektive källas vatten tillföres en vid eller i anslutning till källans geografiska läge

10 befintlig behållare och att i behållaren tillförd vattenmängd påverkas att bibehålla eller tillföres en låg temperatur, företrädesvis en temperatur i närheten av 0°. Ytterligare kännetecken är att vattnet med den låga temperaturen överföres företrädesvis genom tillslutet system till en transportenhet, t.ex. en tankbil, ett rörsystem, etc. och att vattnet i transportenheten efter transport införes i ett vatteninneslutande och väsentligen temperatur-

15 bibehållande system, till vilket konsumenterna är anslutna via tapporgan, t.ex. i form av tappkranar.

Det som huvudsakligen kan anses vara kännetecknande för en anordning enligt uppfinningen är bl.a. att en tappnings- eller vattenpumpande första utrustning är anordnad vid

20 eller i närheten av en ifrågavarande källa och att en eller flera behållare är placerade i anslutning till den vattentappande eller vattenspumpande första utrustningen. Ytterligare kännetecken är att en eller flera behållare är försedda med eller anslutna till en eller flera andra utrustningar som är anordnade att bibehålla eller tillföra vattnet i behållaren respektive behållarna nämnda låga temperatur, att vattentransporterande tredje utrust-

25 ning, t.ex. tankbil, är anordnad att vara anslutbar till behållaren eller behållarna och vid effektuerad anslutning motta, företrädesvis via invändigt slutet system vatten från behållaren respektive behållarna samt att den tredje utrustningen efter vattentransport är anordnad för anslutning företrädesvis via slutet system till en fjärde utrustning som innefattar ett vatteninneslutande, och företrädesvis vattencirkulerande system, till vilket konsumenterna är anslutna eller anslutbara via vattenavtappningsorgan, t.ex. tappkranar.

30 Slutligen kännetecknas den nya anordningen av att en eller flera femte utrustningar ingår

i eller är anslutna till det vattencirkulerande systemet för att väsentligen bibehålla den lägre temperaturen.

- 5 I vidareutvecklingar av den nya anordningen ingår att de vattnet inneslutande ytorna i behållaren och överföringsrör eller överföringsorgan innefattar eller består av väsentligen biverkningsfritt material. Nämnade vidareutvecklingar kan även innefatta att den lägre temperaturen skall anta värden mellan något över 0 och upp till högst ca 5°, med företräden för de lägre värden. Respektive källa och konsumenter kan vara belägna på utpräglat avstånd från varandra, vilket avstånd t.ex. kan anta värden mellan någon eller
- 10 några kilometer och ett mycket stort antal svenska mil, t.ex. 25 svenska mil. Den eller de andra utrustningarna kan vidare vara anordnade att cirkulera vattnet så att temperaturen kan hållas under 0, även något under 0 om detta är önskvärt. Nämnade vidareutvecklingar kan även innefatta att anslutning till den eller de vattentransporterade tredje utrustningarna är anordnade med vattnets kvalitet analyserande utrustning som därvid kan vara
- 15 av i och för sig känt slag. Den femte utrustningen kan innefatta en kylvanhet, via vilken vattnet i det vatteninneslutande systemet kan ledas eller är ledningsbart.

- Karakteristiskt för anordningen är även att en första part eller en första enhet ombesörjer vattenuppumpning med hjälp av väsentligen slutet system från källa till en eller flera
- 20 invändiga utrymmen i en eller flera behållare, att en andra part eller en andra enhet ombesörjer dels mottagning av vattnet via företrädesvis tillslutet system samt transport av inneslutet vatten, att en tredje part eller en tredje enhet mottar det transporterade vattnet och distribuerar detta till konsumenterna.

- 25 I en utföringsform i anslutning här till kan en fjärde part eller fjärde utrustning ombesörja samordningen mellan de första, andra och tredje parterna respektive enheterna. Den tredje parten utför beställningsuppdrag angående nämnda vattentillhandahållande hos den fjärde parten och/eller hos den första eller andra parten/enheten. Beställningarna kan därvid vara effektuerbara via det allmänna data- och/eller telekommunikationsnätet, t.ex.
- 30 via Internet. De inblandade parterna eller enheterna är försedda med eller arbetar med debiteringsfunktion innefattande debiteringar för respektive parts medverkan i vattentill-

handahållandet. Konsumenterna kan antingen direkt eller via den fjärde parten välja första och andra parter/enheter bland ett antal första respektive andra parter/enheter.

Uppfinningen avser även att en eller flera första parter eller enheter svarar för vattenuttag (vattenuppumpning) från en eller flera vattenkällor, att en eller flera andra parter eller enheter svarar för transport av vatten från respektive berörda källor, och att konsumenterna är anordnade i en eller flera som tredje part eller enhet bildande konsumentkonstellationer, till vilka respektive konstellationer ett antal abonnenter eller konsumenter är anslutna.

En fjärde part eller enhet kan därvid tillhandahålla eller styra vattentillhandahållandet genom kontakter med de första och andra parterna/enheterna och de andra parterna/enheterna. Konsumenterna eller konsumentkonstellationerna, dvs. den tredje parten eller den tredje enheten, beställer vattentillhandahållandet av den fjärde parten och blir debiterad av den fjärde parten eller direkt av den första och/eller andra parten.

Genom det i ovan föreslagna erhålles en rad fördelar. Hushållen kan tilldelas fint halsosamt vatten utan att krav på hembärning föreligger. Genom uppfinningen blir det möjligt att leverera vattnet till tappstället i hushållet (t.ex. i köket) i slutet system hela vägen för att bibehålla den höga kvalitén. Debitering av vattnet kan ske genom avläsning av elektroniska flödesmätare, som kan avläsas antingen i köket eller i källaren eller annan central plats i aktuellt hus. Anläggningen kan uthyras genom leasing. Fastighetsägaren kan höja sitt värde i fastigheten genom att lägenheterna eller kontorslokalerna har tillgång till vatten av hög kvalitet. Den nya vattendistributionen ger även fördelar genom att vattenförbättringen eller vattendistributionen kan anordnas i anslutning till stambyten och nybyggen. Genom uppfinningen blir det även möjligt att använda i och för sig kända komponenter i form av täta rör, t.ex. plaströr, som inte ger några biverkningar på vattnet som sådant, utan vattnet kan hållas rent hela tiden. Det blir således möjligt att bibehålla vattnet väsentligen bakteriefritt och fritt från lukt, grumlighet och färg. Halterna av metaller i vattnet kan hållas framträdande låga. Koncentrationen av natrium kan bibehållas låg, vilket innebär att vattnet, även vid hög konsumtion, endast ger ett litet bidrag till

det totala dagliga intaget av natriumsalt. Vattenkvaliteten blir inte längre beroende av placeringen på ifrågavarande vattenkälla, utan en sådan vattenkälla som uppvisar hög kvalitet kan utnyttjas och distribueras till konsumenterna på ett förhållandevis tekniskt enkelt och även ekonomiskt fördelaktigt sätt. Kvalitetsvatten kan således distribueras direkt från källan (vattenkällan) i en åtminstone väsentligen obruten kyltransport till förbrukaren i ett hushåll t.ex. köket. Uppfinningen gör det dessutom möjligt att bibehålla vattnets ursprungliga organoleptiska (organoleptisk = sådant som uppfattas via kroppens sinnen; smak, lukt, synintryck etc) egenskaper.

10 En för närvarande föreslaget förfarande och en för närvarande föreslagen anordning som uppvisar de för uppfinningen signifikativa kännetecknen skall beskrivas i nedanstående under samtidig hänvisning till bifogade ritningar där

15 figur 1 i principschemaform visar tappning av vatten från en vattenkälla, placering av det tappade vattnet i en behållare i ett pumphus, överföring av det uppumpade vattnet till en transportbil (tankbil), för transport till en konsumentkonstellation, och

20 figur 2 i princip- och blockschemaform visar en mer detaljerad uppbyggnad av ifrågavarande distributionsnät med ett antal inblandade parter eller enheter.

I figuren 1 är en vattenkälla (källvattenkälla) symboliserad med 1. Källan kan utgöras av eller innefatta ett borrhål som ansluter till en vattenåder på i och för sig känt sätt. Borrhålet kan anta olika djup beroende av terräng, natur, etc. I anslutning till borrhålets övre ände 25 1a är anordnat ett pumphus 2 som kan vara av i och för sig känt slag som av det skälet inte beskrivs närmare här. Pumphuset förutsättes innefatta en vattentank 3 av likaledes känt slag. Vattentanken innesluter ett utrymme 3a och i figuren 1 visas med 4 från källan till vattentanken 3 inpumpat vatten 4. Denna inpumpning i vattentankens utrymme 3a kan ske i väsentligt slutet system som i figuren 1 är symboliserat med 5. Eventuell filtrering 30 av det uppumpade vattnet kan eventuellt anordnas i anslutning härtil. Det uppumpade vattnet 4 antar av naturliga skäl en låg temperatur. Pumphuset eller vattentanken kan

7

vara försedd med eller ansluten till en kylutrustning som bibehåller den låga temperaturen på vattnet eller tilldelar vattnet en önskad låg temperatur. I anslutning till utföringsexemplet föreligger önskemål om att det uppumpade vattnet skall anta värden i närheten av 0°, vilket således kan effektueras med hjälp av nämnda kylutrustning 6.

S

Det i behållaren 3 inpumpade vattnet kan överföras till ett transportorgan 7 som i föreliggande fall utgöres av en tankbil, vilken kan vara av i och för sig känt slag. Tankbilens tank är visad med 7a. Överföringen av vatten från tanken 3 till tanken 7a sker via en anslutningsförbindelse 8 som i utföringsexemplet ingår eller bildar ett i och för sig känt slutet system. Från tanken 3 till tanken 7a överfört vatten är i figuren 1 visat med 4'. Transportorganet kan vara försett med organ för analys av vattnet, vilket organ i figuren 1 är symboliserat med 9. Tanken 7a är därvid anordnad att kunna innesluta det överförda vattnet 4' med bibehållandet av den låga temperaturen som förelåg i vattentanken 3. Här-  
för kan tanken 7a vara försedd med ett i och för sig känt kylsystem som är symboliserat  
med 10.

Tankvagnen 7 transporterar vattnet 4' en sträcka till en konsumentkonstellation som i figuren 1 är angiven med 11. Abonnentkonstellationen innefattar ett rörsystem som är symboliserat med 12, vilket rörsystem företrädesvis utgöres av ett rörsystem i vilket vatten cirkuleras. Rörsystemet 12 innefattar ett antal tapporgan eller tappkranar som angivits med 12a, 12b, 12c och 12d. Abonnentkonstellationen kan vara anordnad i en fastighet som symboliserats med 13 och en konsument eller ett hushåll i nämnda fastigheten i figuren 1 visad med 14. Rörinstallationen 12 är försedd med isolering på i och för sig känt sätt för att utvändigt skydda mot kondens. Rörsystemet är draget till en kylutrustning 15 och eventuellt till en ytterligare kylutrustning 16, vilka kylutrustningar är belägna vid fastighetens nedre respektive övre delar. Kylutrustningarna är därvid anordnade att bibehålla temperaturen på det vatten som pumpas över från tanken 7a. Genom arrangemanget kan således nämnda låga temperatur bibehållas rätt igenom systemet. Den nedtill i rörsystemet belägna kylaren är försedd med en kran 15a för avtappning och rengöring av systemet med utsatta serviceintervall.

## 8

I enlighet med uppfinningen kan ett antal källor utnyttjas, varvid i figuren 2 två källor angivits med 1', 1''. Dessutom kan varje källa vara ansluten till ett eller flera pumphus 2', 2''. Varje pumphus kan dessutom innefatta två eller flera behållare, varvid två behållare i pumphuset 2' angivits med 3' och 3''. Behållaren i pumphuset 1'' har angivits med 3'''. Behållarna kan uppvisa separata kylarrangemang 6' respektive 6'' eller ha ett gemensamt kylarrangemang. Två eller flera transportorgan, dvs. tankbilar 7', 7'' kan utnyttjas. Transportorganen kan även utgöras av en rörinstallation eller rörledning 7'''. I figuren 2 är kylarrangemanget för tankvagnen 7' angiven med 10'. På motsvarande sätt kan rörinstallationen 7''' vara ansluten till eller innefatta en eller flera kylenheter 10', 10'''. Tankvagnarna transporterar vatten till konsumentkonstellationerna 11' respektive 11'', vilka således kan vara två eller flera till antalet. Tankningen från tankvagnen till rörsystemet kan ske på i och för sig känt sätt. I föreliggande fall ingår en pump 19 medelst vilken vattnet 4'' i abonnentkonstellationens rörsystem cirkuleras. Kylfunktionen i abonnentkonstellationen är i figuren 2 symboliserad med 20. Tankningen av abonnentkonstellationerna 11', 11'' från tankbilarna 7', 7'', 7''' sker på likartat sätt. Transportrörsenheten 7''' ansluter behållaren 3'' direkt till tanken 15', varvid tankningarna sker via slutna system, muffar, etc. på i och för sig känt sätt. Flödesriktningen för vattnet från tanken 3'' till tanken 15' sker i pilens 21 riktning. Tappkranarna 12c' är utförda på i och för sig känt sätt med ej speciellt visade avstängnings- och öppningsorgan.

Källorna 1', 1'' och tillhörande arrangemang med pumphus, behållare, etc. kan anses utgöra en eller flera första parter eller enheter B. Tankbilarna 7', 7'', rörsystemet 7''' kan anses ingå i en transportfunktion som tillhandahålles av en eller flera andra parter eller enheter C. Abonnentkonstellationerna kan anses bilda en eller flera tredje parter eller enheter D. I systemet kan även ingå en eller flera fjärde parter eller enheter D. Det i figuren 2 visade systemet är därvid flexibelt så till vida att respektive abonnentkonstel-

lation kan abonnera på eller ansluta sig till en eller flera källor, en eller flera transport-  
enheter och/eller en eller flera distributörer som tillhandahåller kallvatten till olika kon-  
sumenter. De olika parterna kan vara anslutna till varandra via ett eller flera data-  
och/eller telekommunikationsnät, t.ex. via det allmänna data- och/eller telekommunika-  
5 tionsnätet 22. Varje part eller enhet kan därvid vara ansluten till nätet via en anslutnings-  
utrustning. Således är källorna eller parterna B ansluten till nätet via var sin anslutnings-  
enhet 23 respektive 24. Transportenheten eller parten/parterna C kan vara anslutna via en  
anslutningsenhet 25 till nätet 22. På motsvarande sätt är de tredje och fjärde parterna D  
respektive E anslutna till nätet via sina anslutningsutrustningar 26 respektive 27. Respek-  
10 tive anslutningsutrustning kan innefatta en datorenhet med tillhörande terminal 27a, 27b.  
Anslutningsenheterna kan även på i och för sig känt sätt vara försedda med beställnings-  
och debiteringsfunktioner, varvid beställnings- och debiteringsfunktionen i enheten 26  
symboliserats med 26a. Enheterna 23, 24 och 25 kan vara försedda med arrangemang  
23a, 24a respektive 25a för mottagning av beställningar och utsändning av debiteringar  
15 via nätet. Även enheten 27 uppvisar funktioner för mottagning av förfrågningar 27c,  
urvalsfunktioner för val av källor, transportenheter, abonnentkonstellationer 27d och för  
debiteringsfunktioner 27e.

Parten eller enheten E kan således tilldelas en central position i systemet, till vilken  
20 övriga parter vänder sig i samband med beställning av vatten, val av källa eller kalltyp,  
val av transportenhet eller transporttyp, etc. Parten eller enheten E kan därvid debitera  
och betala för parternas olika samverkan i vattendistributionen.

Det är väsentligt att det uppumpade och hanterade och använda vattnet för att bibehålla  
25 sin kvalitet (kallvattnets ursprungliga smak och konsistens) behandlas i inneslutet och  
nedkyllt uppumpnings- och distributionssystem enligt ovan. Inneslutningsfunktionerna för  
behållare, rörsystem, etc. är i figur 2 visade med 28, 29, 30, 31, 32 (och även 18).  
Respektive abonnent/-konstellation eller parten D kan vända sig till den fjärde parten E  
som uppvisar förteckning på källor och distributionsutövande enheter (t.ex. tankbilsföre-  
30 tag), vilken förteckning kan utgöras av förteckning på WEBB-sida i den internetanslutna  
datorutrustningen. Parten D kan teckna avtal med parten E via Internet eller på konven-

## 10

tionellt sätt. Parten E kan debitera parten D via sin debiteringsfunktion 27e. Parten D kan betala via sina betalnings- och beställningsfunktioner. Förteckningen kan uppvisa dels egenskaper på vattnet som saluföres av parterna B, dels transporttjänster som utövas av parterna C. Parterna D eller E kan beställa vatten och tjänster från parterna B respektive C, vilka sistnämnda parter kan debitera parterna D respektive E via sina debiteringsfunktioner 23a, 24a, 25a. Parterna D respektive E kan betala via sina debiteringsfunktioner 26a respektive 27e (eller på annat konventionellt sätt). Det kan därvid finnas flera parter E, till vilka parterna D kan vända sig till för att leta bästa erbjudande. De olika parterna E kan därvid använda samma eller olika parter B och C, vilket således innebär att ett komplext nätverk föreligger för tillhandahållande av vatten från utvalda källor, med utvalda transportenheter /möjligheter, till parter D som önskar vatten med väsentligen bibehållna naturkvaliteter, dvs. vatten utan tillsatser, bakterier, grumligheter, etc. Distributionssystemet är anordnat för rengöring, dvs. är försedd med t.ex. tappkranar och genomspolningsanordningar, jämför stängnings- och öppningsbar tappkran 33 i enheten 15' och rengöringsanordning 34 anslutbar till tappkranen 33 på känt sätt. Även behållarna och transportenheterna kan förses med rengöringsfunktioner, jämför de symboliskt angivna rengöringsfunktionerna 35 respektive 36. Rörsystemet 11' förses med isolering(-ar), se den symboliskt angivna isoleringadelen 37, (t.ex. av FUSIOTHERM®) som hindrar kondensation utanpå rörledningarna i aktuell fastighet. Nämnade fasor-kompositrör har ett mittenskikt av blandning av PP-R-80 och glasfiber, vilket mittenskikt är omgivet av skikt med ren PP-R-80. Rörsystemen och tillhörande kopplingar kan vara av FUSIOTHERM® PP-rörssystem som inte ger ifrån sig skadliga ämnen, t.ex. tungmetaller. Även begränsningsytorna i behållare och tankbilsutrymmen samt anslutningar, kopplingar etc. är utförd i material som förhindrar nämnda skadliga utfällningar i vattnet. Vattnet kan enligt uppfinningen tappas i direkt anslutning till källan och bevara sin kvalitet fram till konsument. Uppfinningen möjliggör en kraftigt förbilligad distribution.

**Patentkrav**

1. Förfarande för att från åtminstone en vattenkälla (1', 1'') tillhandahålla till företrädesvis flera konsumenter (14) vatten av väsentligen samma kvalitet som föreligger för vattnet i respektive källa, **kännetecknat** av att förfarandet innefattar åtminstone följande steg:
- a) respektive källas vatten tillföres en vid eller i anslutning till källans geografiska läge befintlig behållare (3),
  - b) det i nämnda behållare tillförda vattnet (4) påverkas att bibehålla eller bringas till en temperatur i närheten av 0°C under bibehållande av huvuddelen av vattnet i flytande tillstånd,
  - c) vattnet (4') med en temperatur i närheten av 0°C överföres genom ett företrädesvis slutet system (8) till en transportenhet, t ex en tankbil (7), ett rörsystem (7'') etc., och
  - d) nämnda vatten i transportenheten införes i ett vattencirkulerande och väsentligen temperaturbibehållande system (12), till vilket konsumenterna är anslutna via tapporgan, t ex i form av tappkranar (12a, 12b, 12c och 12d),
- varvid nämnda vatten under väsentligen hela varaktigheten hos stegen c-d bibehålles vid väsentligen den temperatur som vattnet bibehöll eller bringades till i steg b och under bibehållande av huvuddelen av vattnet i flytande tillstånd.
2. Anordning för att från en eller flera vattenkällor (1', 1'') tillhandahålla till företrädesvis flera konsumenter (14) vatten av väsentligen samma kvalitet som föreligger för vattnet i respektive källa, **kännetecknad** av följande kombination
- a) att en tappnings- eller vattenuppumpande första utrustning (2) är anordnad vid eller i närheten av källan,
  - b) att en eller flera behållare (3) är placerade i anslutning till den tappande- eller vattenuppumpande första utrustningen,
  - c) att en eller flera behållare är försedda med eller anslutna till en eller flera andra utrustningar som är anordnade att bibehålla vattnet i behållaren respektive behållarna vid, el-

## 2

ler bringa nämnda vatten till, en temperatur i närheten av 0°C under bibehållande av huvuddelen av vattnet i flytande tillstånd,

5 d) att vattentransporterande tredje utrustning (7), t ex tankbil, är anordnad att vara anslutbar till behållaren eller behållarna och vid effektuerad anslutning motta, företrädesvis via invändigt slutet system, vatten från behållaren respektive behållarna, och

10 e) att den tredje utrustningen efter vattentransporten är anordnad för anslutning via företrädesvis slutet system till en fjärde utrustning som innefattar ett vatteninneslutande, företrädesvis vattencirkulerande system, till vilket konsumenterna (14) är anslutna via vattenavtappningsorgan, t ex tappkranar (12a, 12b, 12c och 12d), och

15 f) att en eller flera femte utrustningar ingår i eller är anslutna till det vatteninneslutande systemet för att väsentligen bibehålla vattnet vid den temperatur nämnda vatten bibehållits vid eller bringats till av nämnda en eller flera andra utrustningar, under bibehållande av huvuddelen av nämnda  
20 vatten i flytande tillstånd.

3. Förfarande enligt krav 1, kännetecknat av att i steg b bibehålls vattnet vid, eller bringats till, en temperatur något under 0°C.

25 4. Anordning enligt patentkravet 2, kännetecknad därav, att de vattnet inneslutande ytorna i behållarna och överföringsrör innefattar eller består av väsentligen biverkningsfritt material.

30 5. Anordning enligt patentkrav 2 eller 4, kännetecknad därav, att respektive källa och konsumenterna är belägna på utpräglat avstånd från varandra, vilket avstånd kan anta värden mellan någon eller några kilometer och ett mycket stort antal svenska mil, t ex 25 svenska mil.

35 6. Anordning enligt något av kraven 2, 4 eller 5, kännetecknad därav, att den eller de andra utrustningarna är anordnade att

## 3

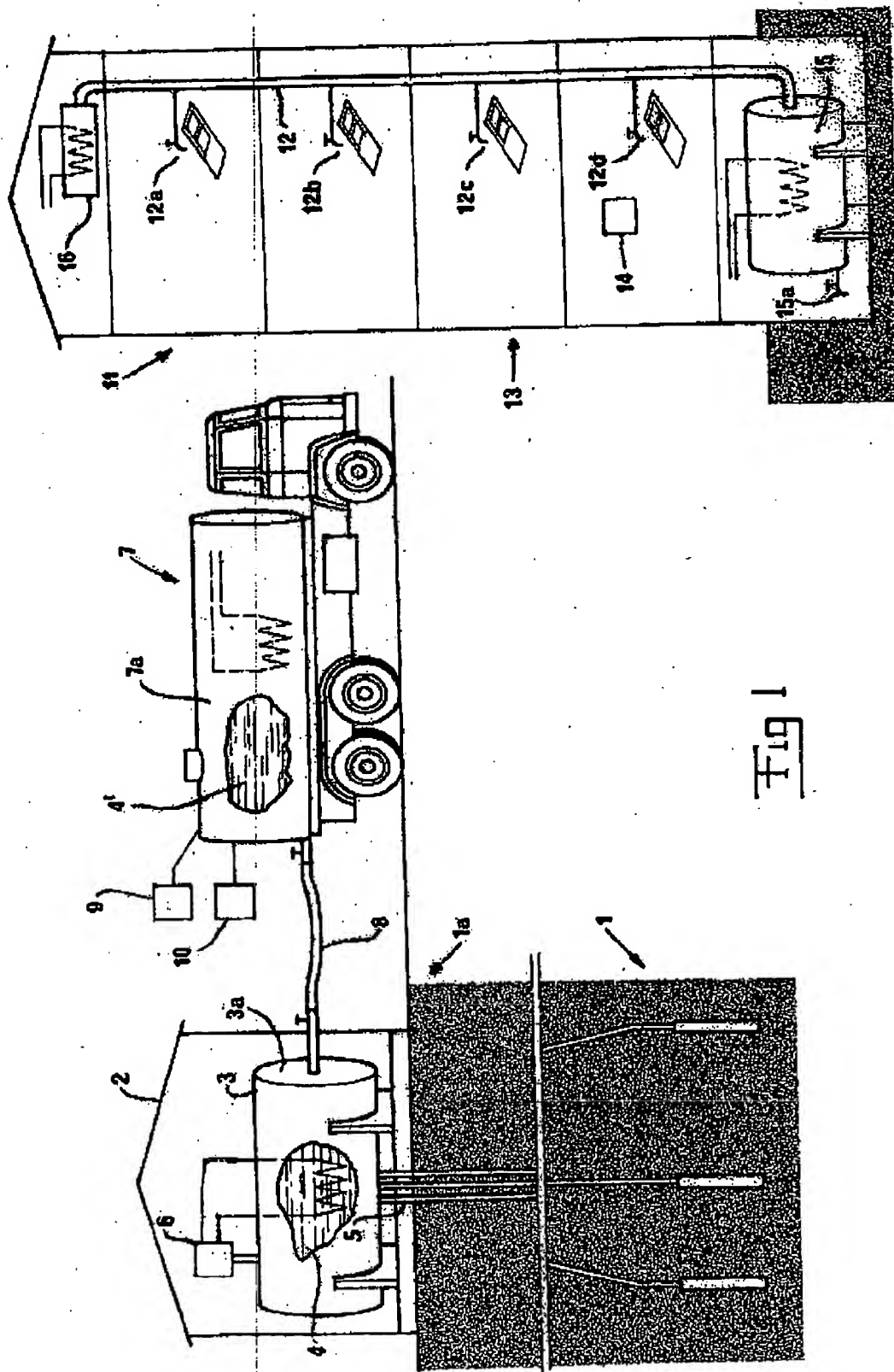
cirkulera vattnet så att temperatur kring 0°C, även något under 0°C är effektuerbart.

- 5 7. Anordning enligt något av patentkraven 2, 4, 5, 6, kännetecknad därav, att den första utrustningen består av eller innefattar ett pumphus (2).
- 10 8. Anordning enligt något av patentkraven 2, 4, 5, 6, 7, kännetecknad därav, att anslutning till den eller de vattentransporterande tredje utrustningarna är anordnade vattnets kvalitet analyserande utrustning (9).
- 15 9. Anordning enligt något av patentkraven 2, 4, 5, 6, 7, 8, kännetecknad därav, att den femte utrustningen innefattar en kylenhet, via vilken vattnet i det vatteninneslutande systemet är ledningsbart.
- 20 10. Anordning enligt krav 2, kännetecknad därav, att en första part (B) eller en första enhet ombesörjer vattenuppumpning med väsentligen slutet system från källan till ett eller flera invändiga utrymmen (3a) i en eller flera behållare (3), att en andra part (C) eller en andra enhet ombesörjer dels mottagning av vattnet via företrädesvis tillslutet system samt transport av inneslutet vatten, att en tredje part (D) eller tredje enhet mottar det transporterade vattnet och distribuerar det till konsumenterna (14).
- 25 11. Anordning enligt patentkravet 10, kännetecknad därav, att en fjärde part eller utrustning ombesörjer samordning mellan de första och andra och tredje parterna.
- 30 12. Anordning enligt patentkravet 10 eller 11, kännetecknad därav, att den tredje parten (D) utför beställningsuppdrag angående nämnda vattentillhandahållande hos den fjärde parten och/eller hos den första eller andra parten/enheten.
- 35 13. Anordning enligt patentkravet 10, 11 eller 12, kännetecknad därav, att beställningen är effektuerbar via det allmänna data-

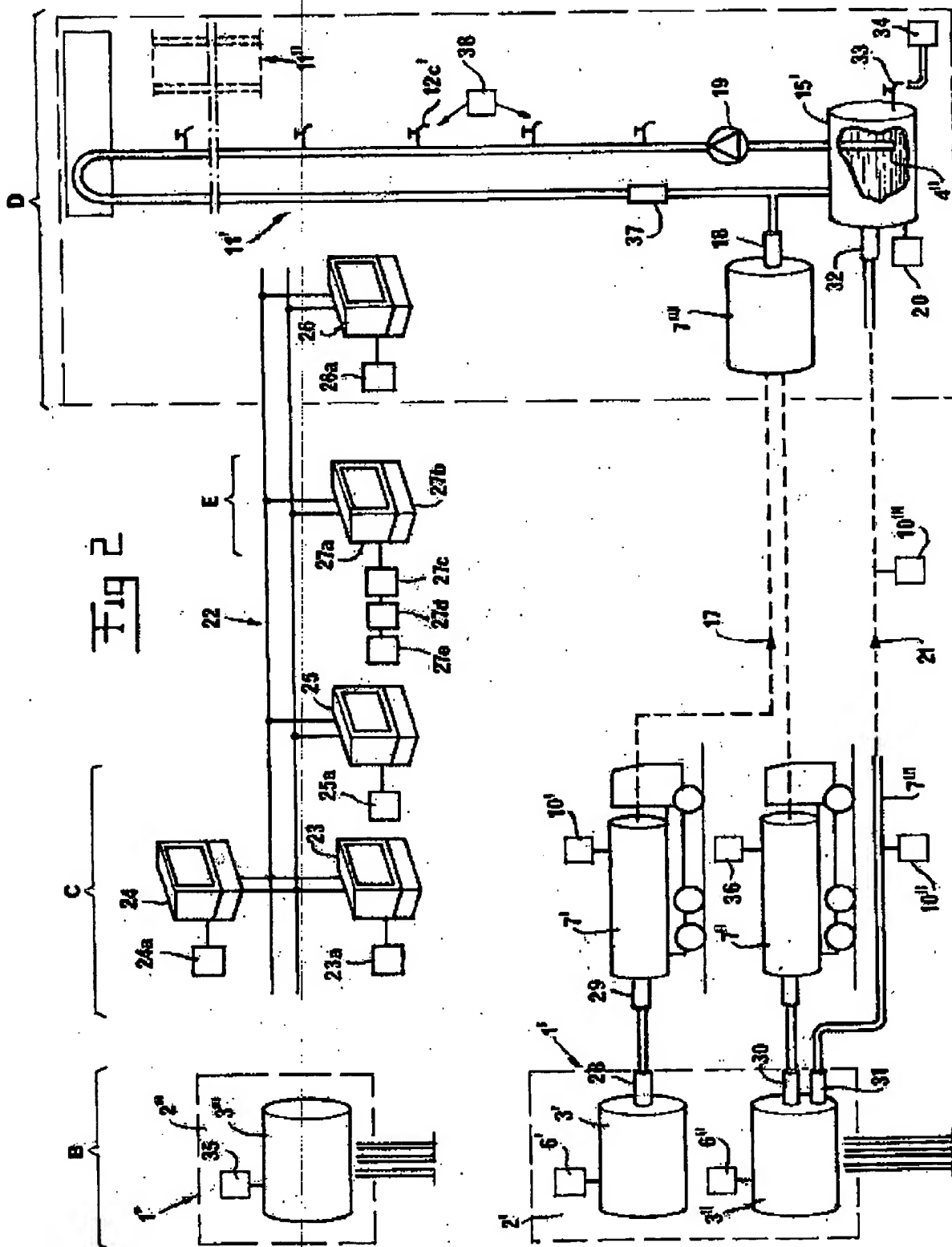
4

och/eller telekommunikationsnätet (22) bestående av, eller in-  
nefattande Internet.

- 5 14. Anordning enligt patentkrav 10, 11, 12 eller 13, kännetecknad  
därav, att parterna är försedda med eller arbetar med debite-  
ringsfunktioner innefattande debiteringar för respektive parts  
medverkan i vattentillhandahållandet.
- 10 15. Anordning enligt något av patentkrav 10-14, kännetecknad  
därav, att konsumenterna antingen direkt eller via den fjärde  
parten har möjlighet att välja första och andra parter bland ett  
antal första respektive andra parter.
- 15 16. Förfarande enligt krav 1, kännetecknat därav, att en eller flera  
första parter (B) eller enheter svarar för vattenupptagning från  
en eller flera vattenkällor (1', 1''), att en eller flera andra parter  
(C) eller andra enheter svarar för transport av vatten från re-  
spektive källa, att konsumenterna är anordnade i en eller flera  
20 som tredje parter (D) eller enheter bildande konsumentkon-  
stellationer, till vilka konstellationer ett antal abonnenter är an-  
slutna.
- 25 17. Förfarande enligt krav 16, kännetecknat därav, att en fjärde  
part (E) eller enhet tillhandahåller vattentillhandahållandet ge-  
nom kontakt med de första parterna/enheterna och de andra  
parterna/enheterna, och att konsumenterna eller konsument-  
konstellationerna, dvs den tredje parten eller den tredje enhe-  
ten, beställer vattentillhandahållandet av den fjärde parten och  
30 blir debiterad av den fjärde parten eller direkt av den första  
och/eller andra parten/enheten.



PRV 03-02-05 M



**SAMMANDRAG**

5 Förfarande för att från åtminstone en vattenkälla (1', 1'') tillhan-  
dahålla till företrädesvis flera konsumenter (14) vatten av  
väsentligen samma kvalitet som föreligger för vattnet i respektive  
källa, varvid förfarandet innefattar åtminstone följande steg:

- 10 a) respektive källas vatten tillföres en vid eller i anslutning till  
källans geografiska läge befintlig behållare (3).
- b) det i nämnda behållare tillförda vattnet (4) påverkas att bi-  
behålla eller bringas till en temperatur i närheten av 0°C  
under bibehållande av huvuddelen av vattnet i flytande till-  
stånd,
- 15 c) vattnet (4') med en temperatur i närheten av 0°C överföres  
genom ett företrädesvis slutet system (8) till en transport-  
enhet, t ex en tankbil (7), ett rörsystem (7'') etc., och
- d) nämnda vatten i transportenheten införes i ett vattencirkule-  
rande och väsentligen temperaturbibehållande system (12),  
till vilket konsumenterna är anslutna via tapporgan, t ex i  
20 form av tappkranar (12a, 12b, 12c och 12d).

25 varvid nämnda vatten under väsentligen hela varaktigheten  
hos stegen c-d bibehålles vid väsentligen den temperatur som  
vattnet bibehöll eller bringades till i steg b och under bibehål-  
lande av huvuddelen av vattnet i flytande tillstånd. Samt  
anordning för utövande av nämnda förfarande.